

**PAT-NO:** JP401262466A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 01262466 A  
**TITLE:** LIQUID CHROMATOGRAPH  
**PUBN-DATE:** October 19, 1989

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
KATO, OSAMU

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
HITACHI LTD N/A

**APPL-NO:** JP63089093

**APPL-DATE:** April 13, 1988

**INT-CL (IPC):** G01N030/16, B01D015/08

**US-CL-CURRENT:** 210/198.2

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To apply a sample injection synchronizing signal to a data processor by a synchronizing signal output device when a fluctuation in the pressure of flow passage switching of a sample inflow device is detected so that said signal has no relation to the mechanical size of the sample injector to be used.

**CONSTITUTION:** A pressure detector 3 is disposed between a liquid feeder 1 and the sample injector 2. The pressure increase of the moment when the flow passage is switched at the time of collecting the specified sample into the central sample flow passage 2a and delivering the sample to a sepn. column by the feeder 1 is detected by the detector 3. An arithmetic unit 6 monitors the pressure data of the detector 3 at all times, determines the presence or absence of the synchronizing signal output by the normal pressure stored therein and starts the data processor 9 via the synchronizing signal output device 8. The synchronizing signal is, therefore, generated regardless of the mechanical size of the injector 2.

**COPYRIGHT:** (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平1-262466

⑬ Int. Cl. \*

G 01 N 30/16  
B 01 D 15/08

識別記号

府内整理番号  
A-7621-2G  
6953-4D

⑭ 公開 平成1年(1989)10月19日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液体クロマトグラフ

⑯ 特 願 昭63-89093

⑰ 出 願 昭63(1988)4月13日

⑱ 発明者 加藤理 沢城県勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場  
内

⑲ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代理人 弁理士 小川勝男 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

液体クロマトグラフ

## 2. 特許請求の範囲

1. 送液装置と、試料注入装置と、分離カラムと、  
検出器とよりなる液体クロマトグラフにおいて、  
前記試料注入装置の流路切替時の圧力変動を検  
出する圧力検出装置と、該圧力検出装置が圧力  
変動を検出したときに試料注入同期信号を発生  
してデータ処理装置に与える同期信号出力装置  
とを具備することを特徴とする液体クロマトグ  
ラフ。

2. 前記試料注入装置の流路切替前に設定された  
同期信号出力要求設定を前記同期信号出力装置  
が同期信号出力後自動的に解除するようにして  
ある特許請求の範囲第1項記載の液体クロマト  
グラフ。

3. 前記圧力検出装置は、定常圧力測定期間を設  
けてあり、定常時の圧力と圧力変動幅を測定す  
ることにより定常の圧力変化と試料注入時の圧

力変動とを区別するようにしてある特許請求の  
範囲第1項記載の液体クロマトグラフ。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は液体クロマトグラフに係り、特にデータ処理装置や移動相の混合比率調節装置を駆動させる試料注入に同期した同期信号を発生させるのに好適な液体クロマトグラフに関するものである。  
(従来の技術)

従来、試料注入に同期させてデータ処理装置を駆動させる装置は、試料注入装置にスイッチを機械的に連動させるものであった。

## (発明が解決しようとする課題)

上記従来技術は、使用する試料注入装置専用に作られた連動機構が必要であるため、試料注入装置を変更した場合は、連動機構も変更する必要があつた。

本発明の目的は、使用する試料注入装置の機械的寸法とは全く無関係に試料注入に同期した同期信号を発生させることができる液体クロマトグラフ

フを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的は、試料注入装置の流路切替時の圧力変動を検出する圧力検出装置と、この圧力検出装置が圧力変動を検出したときに試料注入同期信号を発生してデータ処理装置に与える同期信号出力装置と共に構成した構成として達成するようにした。

〔作用〕

本発明は、試料注入装置が送液装置と分離カラムとの間の移動相に流れる流路を試料を試料注入装置内へ導入するときと、試料を分離カラムへ注入するときとで切り替えるために発生する移動相の圧力変動を検出して試料注入のタイミングを検出するように圧力検出装置を配備することにより、試料注入装置と連続して試料注入同期信号を発生するようにしたので、試料注入装置の機械的寸法が変わつても流路切替時に発生する圧力変動は同様に生ずるので、試料注入装置に無関係となる。

〔実施例〕

以下本発明を第1図に示した実施例を用いて詳

細に説明する。

第1図は本発明の液体クロマトグラフの一実施例を示す構成図である。第1図において、送液装置1と試料注入装置2との間に圧力検出装置3が配置してあり、試料注入装置2は、試料を導入するときは実線のように流路が形成されて移動相が流れ、中央の試料流路2-aに一定の試料が採取される。試料を分離カラム4へ送り出すときは、図示点線の位置が実線の位置に切り替り、中央の試料流路2-a内の試料が送液装置1により分離カラム4に送り出される。ところで、流路が切り替わる瞬間に送液装置1からの流路が閉じられるため、圧力が上昇し、この圧力上昇が圧力検出装置3で検出される。演算装置6は、圧力検出装置3からの圧力データを常時監視し、定常の圧力を記憶装置7に記憶しておく。そして、圧力検出装置3からの圧力データが変動した場合、演算装置6は条件設定装置5に設定されている圧力変動のしきい値や同期信号出力要求がされているかなどのデータと記憶装置7に記憶してある定常圧力によ

り同期信号出力の有無を決定し、有の場合は同期信号出力装置8を作動させ、データ処理装置9を起動させるための同期信号を発生させる。10は濃度検出器である。

上記した本発明の実施例によれば、試料注入装置2の機械的寸法とは無関係に同期信号を発生できる。

なお、条件設定装置5の同期信号出力要求を試料注入装置2の流路切り替えの直前に行ない、同期信号出力後、演算装置6により要求条件の解除を行なえば、移動相切り替えの圧力変動による同期信号の誤発生を防止できる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、使用する試料注入装置の機械的寸法とは全く無関係に試料注入に同期した同期信号を発生させることができ、データ処理装置を起動させることができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の液体クロマトグラフの一実施

例を示す構成図である。

1…送液装置、2…試料注入装置、3…圧力検出装置、4…分離カラム、5…条件設定装置、6…演算装置、7…記憶装置、8…同期信号出力装置、9…データ処理装置、10…濃度検出器。

代理人 井理士 小川勝男

第1図

